This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Ueber die Bedeutung

des Wechsels von Thätigkeit und Ruhe

im Leben des Menschen.

Rede

zur

Stiftungsfeier der Ludwig-Maximilians-Universität

gehalten

am 26. Juni 1879

von

Dr. Karl von Voit

d. Z. Rector.

München 1879.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

LANE

MEDICAL LIBRARY

LEVI COOPER LANE FUND

Ueber die Bedeutung

des Wechsels von Thätigkeit und Ruhe

im Leben des Menschen.

Rede

zur

Stiftungsfeier der Ludwig-Maximilians-Universität

gehalten

am 26. Juni 1879

von

Dr. Karl von Voit

d. Z. Rector.

München 1879.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

LAW LIBRARY

LANE
MEDICAL LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND

[redacted]

Ueber die Bedeutung

des Wechsels von Thätigkeit und Ruhe

im Leben des Menschen.

Rede

zur

Stiftungsfeier der Ludwig-Maximilians-Universität

gehalten

am 26. Juni 1879

von

Dr. Karl von Voit

d. Z. Rector.

München 1879.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

LANE LIBRARY

[redacted] [redacted]

71.H
X89
X874

Hochansehnliche Versammlung!

Wir feiern heute den Tag der Stiftung unserer Universität, und richten an ihm, dem Herkommen gemäß, den Blick zurück auf die Thätigkeit der Korporation im verflossenen Jahre, so wie jeder denkende Mensch an wichtigen Lebensabschnitten sich prüft, ob er seine Zeit auch gut benützt und seine Pflicht erfüllt habe.

Ist ja doch den Lehrern an den Universitäten ganz besonders die schwierige Aufgabe zugewiesen, mit den dem Menschen verliehenen Werkzeugen an der Erweiterung der Erkenntniß des ganzen Geschlechts und des Einzelnen mit aller Kraft zu arbeiten, und durch Beispiel und Wort die Jünger zu unverdrossenem Schaffen und zum Streben nach dem höchsten Ziele anzueifern.

Nach dem alten Testamente wurde es dem sündhaften, aus dem Paradiese verjagten Menschen als Strafe auferlegt, im Schweiße des Angesichtes sein Brod zu essen: aber bei der einmal gegebenen Organisation ist für ihn die Arbeit keine Plage, sondern vielmehr seine beste Mitgift.

Nur für den Allwissenden wäre die Arbeit und das Streben nach Besserem entbehrlich und undenkbar; für den in die geheimnißvolle Welt gesetzten Sterblichen jedoch ist das Bedürfniß und die Fähigkeit der Erkennung der Ursachen der Dinge das glücklichste Loos, und die auf ein bestimmtes, wenn auch noch so einfaches Ziel gerichtete Arbeit der reinste Genuß und Trost, denn sie lehrt ihn, trotz des vielfach Unbegreiflichen nicht zu verzweifeln, sondern vertrauensvoll in Erfüllung der ihm beschiedenen Aufgabe seine Schuldigkeit zu thun.

Es erscheint mir daher geeignet, bei dem heutigen Feste der Universität über einige Bedingungen zu sprechen, welche gegeben sein müssen, wenn die Werkzeuge, deren wir uns zur Erringung der Erfolge bedienen, nicht stumpf werden, sondern die größte Leistung vollbringen sollen. —

79762

Die Lebenserscheinungen beruhen, wie bekannt, sämmtlich auf ununterbrochenen für unser unvollkommenes Auge nicht sichtbaren Bewegungen kleinster Theilchen am Körper. Wäre der lebendige Leib durchsichtig wie Glas und wären zugleich jene Bewegungen wahrzunehmen, so wie wir die Bahnen der großen Gebilde am gestirnten Himmel beobachten und messen, wir würden überall im Organismus die verwickeltsten Bewegungen erblicken, noch viel verwickelter als an der complizirtesten von Menschenhand gebauten Maschine, auch an Organen, die uns selbst bei stärkster Vergrößerung stets völlig ruhig erscheinen, wie z. B. die Nerven oder das Gehirn. Diese letzteren Organe sind daher zeitweise nicht minder thätig wie die arbeitenden Muskeln, bei denen die Lageveränderung der Theilchen außerdem noch eine Gestaltveränderung des Organs hervorbringt, wodurch ganze Körpertheile und dadurch äußere Objekte in sichtbare Bewegung versetzt werden können.

Die durch Muskeln veranlaßten Bewegungen der Körpertheile sind es vorzüglich, nach denen man für gewöhnlich die Existenz des Lebens beurtheilt; außerdem noch aus der Wärmebewegung, die uns zwar sehr beträchtlich erscheint, aber für den ganzen menschlichen Körper doch nicht mehr Wärme liefert, wie das winzige Flämmchen einer kleinen Weingeistlampe, welche in einer Stunde 15 Gramm Alcohol verzehrt. Mit dem Eintritte des Todes ist der Mensch, den wir vielleicht noch kurz vorher in lebhafter Bewegung gesehen und dessen lebenswarme Hand wir gedrückt, starr und kalt geworden; andere Vorgänge haben sich in ihm unter den veränderten Bedingungen eingestellt.

An dem Unlebendigen nagt unaufhaltsam der Zahn der Zeit: durch ihn werden Felsen zermalmt, Maschinen im Gange abgenützt und die edelsten Werke menschlichen Schaffens der Zerstörung anheimgegeben. In dem Leibe des Thieres und des Menschen zerfallen ebenfalls durch gewisse Ursachen beständig die Bausteine in unbrauchbare Trümmer, in verstärktem Maaße bei der Thätigkeit. Man sollte aber denken, daß die Organisation, wenn sie nicht durch rohe Gewalt ganz zerbrochen wird, ewig fortleben könnte, da sie im Stande ist, das Zerstörte zu ersetzen und sich stofflich zu erneuern. In der That ist das Ersatzmaterial, welches ein Mensch während eines 70jährigen Lebens nöthig hat, etwa tausend Mal so groß als die Maße seines Körpers; der Organismus erhält sich dadurch eine gewisse Zeit lang auf seinem vollen Bestande und auf seiner vollen Kraft; aber dann

treten, ohne daß wir bis jetzt den Grund dafür kennen, Veränderungen auf, die schließlich zu abnormen Vorgängen führen und dem Leben ein Ende machen.

Kein strebender Mensch würde sich wünschen, auch der Glücklichste nicht, auch wenn er stets jung und kräftig bliebe, ewig zu leben; der Tod würde ihm nach einer gewissen Zeit als eine unsägliche Wohlthat erscheinen. Die Qualen Ahasver's, dem der Grabesruhe Trost versagt ist, malen uns einen solchen Zustand aus:

Sehen müssen durch Jahrtausende
Das gähnende Ungeheuer Einerlei!

Denn wenn auch in fortwährender Entwicklung Neues, oft Wunderbares erkannt und geschaffen wird, und wir dadurch eine Zeit lang Abwechslung und Freude genießen, so muß doch der Sinn dafür bald erlahmen, da in den großen Fragen der Menschheit der Fortschritt ein kaum bemerkbarer ist; das Räthsel nach dem Urgrund der Welt, das aller Menschen Sinn beschäftiget, es bleibt ungelöst, und man würde zuletzt mit dem Wanderer, nach Ruhe sich sehnend, rufen:

Ach, ich bin des Treibens müde!
Was soll all' der Schmerz und Lust?
Süßer Friede,
Komm, ach komm in meine Brust! —

Aber auch während des Lebens vermögen die Theilchen der thätigen Organe nicht ununterbrochen in Bewegung zu bleiben. Mit der Zeit nimmt bei gleicher Bewegungsursache aus Gründen, die wir hier nicht untersuchen wollen, der Effekt ab und die Thätigkeit läßt nach oder hört schließlich ganz auf; man sagt: die Theile sind ermüdet.

Die Ermüdung kommt nicht ausschließlich der lebendigen Organisation zu. Die unbelebte Materie kann zwar scheinbar, wenn die bewegende Ursache in gleicher Stärke anhält, fortwährend ohne Nachlaß oder Ermüden in Bewegung verharren: Die Meeresfläche wird Tage lang durch den Sturm gepeitscht und in mächtigen Wellen erhoben; die den Weltenraum erfüllenden Aethertheilchen werden seit Millionen von Jahren durch das von den Sonnen ausgehende Licht in Erzitterungen versetzt und sie ermüden nicht. Aber doch kommt auch in der unbelebten Natur, dem Prinzip nach, ein Ermüden, allerdings ohne das Gefühl desselben, vor d. h. es zieht nach längerer Bewegung die gleiche Ursache nicht mehr den gleichen Er-

folg, sondern einen abnehmenden nach sich. Der durch Wasser geleitete elektrische Strom zerreißt die Wassermoleküle in ihre Bestandtheile und bringt eine Zersetzung hervor, welche aber mit der Dauer der Einwirkung durch gewisse Einflüsse, durch die sogenannte Polarisation abnimmt. In gleicher Weise wird, wenn sich eine Maschine warm läuft und dadurch die Widerstände zunehmen, die Leistung eine geringere. Ueberall, wo bei gleichem Antrieb ein allmählicher Nachlaß des Effektes durch das Auftreten von Hindernissen oder von Widerständen der verschiedensten Art stattfindet, also auch bei unbelebten Körpern können wir von einer Ermüdung sprechen, wenn auch die belebten sie in höherem Grade zeigen.

Es wäre nicht richtig, nur dann eine Ermüdung anzunehmen, wenn wir eine Empfindung von derselben haben, denn an einer Drüse, einem Nerven oder Nervencentrum erkennen wir die Ermüdung ebenfalls nur an der Abnahme der Leistung, und nur die Muskeln besitzen ein besonderes Gefühl der Ermattung. Es ermüden ferner nicht alle lebendigen Organe, sondern nur diejenigen thätigen Organe, in welchen die Kraft für die Leistung entwickelt wird. Das Blut z. B. wird ohne Ermüden fortwährend mittelst der Kraft der Herzpumpe durch die Gefäßröhren getrieben, ebenso die Knochen durch die Muskeln in Bewegung versetzt.

Es muß deßhalb sowohl in der unbelebten als auch in der belebten Natur, um die durch die Arbeit aufgethürmten Hindernisse wegzuräumen und den ursprünglichen Zustand wieder herzustellen, eine Zeit der Ruhe gegeben sein.

Selbst da, wo wir im lebenden Organismus eine ununterbrochene Thätigkeit wahrzunehmen glauben, sind Pausen der Ruhe vorhanden. Das so geschäftig pochende Herz, die ohne Unterlaß zu arbeiten scheinenden Athemmuskeln, sie haben eine Zeit der Ruhe. Es wechseln bei ihnen in kleinen Zwischenräumen Thätigkeit und Ruhe ab; alsbald nach der Anstrengung bei einem Herzschlage oder einem Athemzuge erfolgt während der kurzen Erschlaffungszeit die Erholung, so daß die Organe gleich wieder zu neuer Leistung bereit stehen.

Andere Organe, wie z. B. die meisten Muskeln, manche Drüsen oder gewisse im Gehirn befindliche Nervencentra, welche in anhaltende und angestrengtere Thätigkeit versetzt werden, haben deßhalb eine länger währende Ruhezeit nöthig.

Jeder hat vielmals an sich selbst die Ermattung der Glieder nach einem tüchtigen Marsche gefühlt; oder erkannt, daß wenn er einige Zeit auf einer Seite

ein Stück trockenes Brod gekaut hat, hier der Quell der Speichelabsonderung versiegt und er den Bissen auf die andere ausgeruhte Seite werfen muß; oder die Abspannung wie die Schwierigkeit nach andauernder geistiger Beschäftigung noch weiter mit voller Klarheit zu denken empfunden. Dieser in unserer Organisation gegebenen Einrichtung muß der Mensch Rechnung tragen, und er gebraucht nur unter Schädigung der Werkzeuge dieselben in Uebermaaß.

Je länger die Anstrengung währt und je intensiver sie ist, desto mehr Zeit ist zur Erholung erforderlich; sie kann selbst bis zur bleibenden Erschöpfung getrieben werden, so daß eine Wiederherstellung der Kräfte gar nicht mehr möglich ist. Durch die mächtige Erschütterung in einem heftigen Anfalle von Starrkrampf werden Muskeln und Nerven gelähmt; ein Thier kann zu Tode gehetzt werden; wir wissen, wie der Mensch durch unabläßige heftige Schmerzen mürbe gemacht, durch Schreck erschüttert oder durch ein schweres Geschick geknickt wird, so daß er sich häufig nur allmählig von diesen Schlägen erholt. Namentlich sind die Folgen zu intensiver geistiger Arbeit nur schwer zu überwinden und Mancher ist ihrem untergrabenden Einfluße schon zum Opfer gefallen; sie läßt die Theile in einem Zustande zurück, daß sie nicht zur Ruhe kommen und durch die geringsten Anläße in lebhafte Erregung gerathen, aber nach kurzer, ungenügender Leistung ermüdet zusammensinken.

In entgegengesetzter Weise wie die Ueberanstrengung wirkt der Nichtgebrauch der Organe lähmend ein. Letztere werden nach längerer Unthätigkeit leistungsunfähig, indem ihre Theilchen schwer beweglich werden; ja man sieht schließlich eingreifende Aenderungen der Formen der Organisation eintreten. Das Auge von in dunkle Höhlen gerathenen Thieren, welches nicht mehr von dem Lichte der Sonne getroffen wird, entartet nach einigen Generationen, es wird unfähig zum Sehen und schwindet zuletzt gänzlich. Auch diese so höchst merkwürdige Abnahme der Leistung nach langer Ruhe hat in gewissen Erscheinungen der unbelebten Natur ihre Analogien. Ein nicht benütztes Schwert wird allmählig rostig und unbrauchbar; eine längere Zeit stillstehende Maschine ist durch Ansammlung von allerlei Schmutz anfangs kaum in Bewegung zu versetzen und man muß sie sorgfältig reinigen und einlaufen lassen, bis sie wieder gute Dienste thut. Die schlimmen Folgen der körperlichen oder geistigen Trägheit, besonders zu einer Zeit, in der die volle Entfaltung der

betreffenden Organe stattfinden soll, sind leider nur zu wohl bekannt; so manches hoffnungsvolle Dasein ist dadurch zu einem verfehlten geworden. —

Der nöthige Wechsel von Thätigkeit und Ruhe geschieht bekanntlich hauptsächlich nach des Tages Mühen durch den Schlaf zur Nachtzeit, der uns vor Allem Erholung und Erquickung giebt. Man könnte meinen, es genüge schon, wachend die müden Glieder ruhen zu lassen; aber fast alle Organe, selbst die Muskeln, würden dabei im thätigen Zustande verbleiben durch äußere Eindrücke oder Gedanken angeregt. Im Schlafe ruhen namentlich die meisten der nervösen Centren aus und mit ihnen auch die betreffenden Nervenbahnen und Muskeln.

Man sucht daher für den Schlaf die Reize auf die Sinnesorgane möglichst abzuhalten. Wir strecken uns auf ein weiches Lager aus, das uns vor empfindlicher Abkühlung schützt; wir wählen ein von Lärm entlegenes, dunkles, oder höchstens matt erleuchtetes Gemach. Unter solchen Umständen sind meist auch bald die äußeren Anlässe für das Denken entzogen, und es tritt, unter allmählichem Nachlaß der Thätigkeit der Denkorgane der Schlummer ein. Nur die Träume bei tiefem Schlafe zeigen noch einen geringen Grad von Thätigkeit derselben an.

Es wurde ein unglücklicher Knabe beobachtet, der auch bei den stärksten Eingriffen an der ganzen Haut völlig unempfindlich war, kein Gefühl der Muskelbewegungen oder der Ermüdung besaß, auch keine Geschmacks- und Geruchsempfindungen hatte, und noch dazu an einem Auge erblindet, an einem Ohr taub war, der also nur durch zwei Sinnespforten, nämlich ein Auge und ein Ohr mit der Außenwelt in Verbindung stand. Versperrte man diese beiden Pforten durch Verbinden des einen sehenden Auges und durch Verstopfen des einen hörenden Ohres, so daß eine vollständige Isolirung des Gehirnes von der Außenwelt gegeben war, dann versank der eben noch ganz wache und muntere Knabe nach längstens 2—3 Minuten in den tiefsten Schlaf.

Würden während des Schlafes sämmtliche nervösen Centren in Unthätigkeit verfallen, dann hätte dies den Tod zur Folge; gewisse Centren müssen auch im festesten Schlafe wachen, und in kurzer Ruhezeit neue Kräfte sammeln, vor Allem diejenigen, welche die regelmäßigen Athemzüge auslösen und die welche die Herzschläge besorgen. Erstere werden durch die sich ansammelnde Kohlensäure stets wieder geweckt, letztere in ähnlicher Weise durch andere Ursachen.

Nach einem festen, guten Schlafe erwacht man wieder gestärkt und bereit zu neuer Arbeit. Der Mensch, dessen Denkorgane des Nachts nicht zur Ruhe gelangen, sondern forterzittern, der Kranke, bei welchem sie sich in Delirien abarbeiten, der Unglückliche, der in Schmerzen den Schlaf nicht findet und die Nacht ruhelos auf seinem Lager verbringt, sie besitzen kein zu kräftigen Leistungen fähiges Gehirn mehr.

Für den durch Sorgen und Kummer Gedrückten, welcher sich in Gedanken an sein schweres Geschick peinigt — und wo ist der Sterbliche, dem solche Augenblicke erspart geblieben sind — werden einige Stunden ruhigen Schlafs, in denen er seinen Gram vergißt, zur größten Wohlthat; mit den in der Ruhe gekräftigten Gehirntheilen erträgt er den beim Erwachen erneut hervorbrechenden Schmerz leichter. Nur ewig glückliche und nie Ermüdung verspürende Wesen vermöchten daher den Schlaf zu entbehren, von dem der Dichter so wahr singt:

Der Du von dem Himmel bist,
Alles Leid und Schmerzen stillest,
Den, der doppelt elend ist,
Doppelt mit Erquickung füllest.

Darum erscheint auch der süße Schlaf dem Menschen als etwas unantastbares und heiliges: der sanfte Schlummer des unschuldigen Kindes und des Gerechten gegenüber dem durch das anpochende und weckende Gewissen gestörten unruhigen Träumen des Schuldbewußten.

Dem trägen Langschläfer gereicht der Schlaf jedoch nicht mehr zur Stärkung; er wirkt in diesem Falle wie die zu lange Nichtbenützung lähmend.

Man könnte der Ansicht sein, es hätte für alle Gehirncentren eine kurze Ruhepause sofort nach einer kurzen Arbeitsleistung, ähnlich, wie bei der Herz- und Athemarbeit, zur Erholung genügt; dann wäre eine länger währende Ruhe entbehrlich gewesen und vielleicht Zeit erspart worden. Aber die Thätigkeit der Denkorgane und das Bewußtsein hätte dann bei jeder Ruhepause eine Unterbrechung erfahren, und es wäre wohl durch das fortwährende Abreißen des Gedankenfadens keine kontinuirliche Gedankenreihe zu Stande gekommen, ebenso keine zusammenhängenden Muskelbewegungen.

Die Einrichtung, daß ein nicht unbeträchtlicher Theil unseres Lebens dem Schlafe gewidmet sein muß, die uns als eine Zeitverschwendung in dem ohnehin

kurzen Dasein erscheinen könnte, ist für uns bei der einmal gegebenen Organisation noch aus einem anderen Grunde nothwendig. Auch im tiefsten Schlafe, wenn man nur an schwachen Erhebungen der Brust eine leise Regung des Lebens erkennt, finden sich in Körper noch die mannigfaltigsten Lebensvorgänge. Der Stoffverbrauch ist aber im Schlafe um das doppelte bis dreifache geringer wie beim Wachen, da kein Moment von so großem Einfluß auf die Zerstörung von Substanz im Organismus ist als die Arbeit. Es wäre nicht möglich dem Körper dauernd so viel Material zuzuführen, daß er ohne Unterlaß wach bleiben und arbeiten könnte; es würde in diesem Falle vom Körper selbst gezehrt werden und derselbe bald zu Grunde gehen.

Der Schlaf ist jedoch nicht einmal die einzige, wenn auch die längste Ruhezeit des lebenden Menschen, denn auch unter Tags müssen kleinere Pausen und Wechsel in der Arbeit der einzelnen Organe eintreten. Befindet sich nämlich ein Organ in intensiver Thätigkeit, dann können andere nicht angestrengt werden, da das thätige Organ viel Blut in Anspruch nimmt und solches den übrigen entzieht: nach der Aufnahme einer tüchtigen Mahlzeit sind die Gefäße der Verdauungsorgane mit Blut überfüllt, während einer anstrengenden Muskelarbeit die Gefäße der Muskeln, beim emsigen Studium, bei dem uns die Füße kalt werden und der Kopf heiß, sammelt sich viel Blut im Gehirn an. In Folge dieser Einrichtung vermögen nicht alle Theile des Körpers zu gleicher Zeit intensiv thätig zu sein; wollten wir uns mit gefülltem Magen zu einer starken Muskel- oder Gehirnarbeit zwingen, so würde die Verdauung leiden. Darum sagt auch das alte Sprichwort: „nach dem Essen sollst du stehn oder tausend Schritte gehn." Nach reichlichem Essen sind wir nicht sehr zur Arbeit oder zum Denken geeignet, und Niemand wird während eines anstrengenden Marsches tiefe Probleme des Geistes lösen. Selbst während einer mechanischen Arbeitsleistung ruhen bei den komplizirten Bewegungen einzelne der Muskeln abwechselnd aus, und auch bei der geistigen Arbeit ist wohl häufig ein solcher Wechsel von Thätigkeit und Ruhe einzelner Centralorgane gegeben. —

Man hat erst in neuerer Zeit so recht erkannt, wie sehr der ganze Organismus des Wachenden, auf die Umgebung Aufmerksamen und Beobachtenden in Anspruch genommen wird, wie auch die kleinste Einwirkung an der Peripherie weit-

hin auf den Bahnen im Körper getragen wird und einen nachweisbar verstärkten Stoffverbrauch bedingt. Das bloße Wachen, das bloße Aufnehmen von sinnlichen Eindrücken wirkt schon auf den Stoffwechsel, es vermehrt sich dadurch die Zersetzung wie durch die Muskelarbeit, und es wird uns verständlich, warum manche Kranke bitten, man solle die Fenster verhängen, und kein Geräusch machen und sie nicht anreden. Jede Wahrnehmung, jeder geistige Gewinn, ist mit einem stofflichen Verlust vom Körper verbunden.

Man macht sich für gewöhnlich keine genügende Vorstellung von den tausenden von Fäden, welche die Organe des Körpers mit gewissen nervösen Centren und diese wieder mit zahllosen über einander aufgebauten Gruppen weiterer solcher Centra von bestimmter Bedeutung verknüpfen. Einstweilen stellt sich uns die ganze Masse der Verbindungen allerdings als ein unlösbares Gewirre dar; aber wenn es gelungen sein wird, alle die Zusammenhänge und das ganze Netz zu durchschauen, wird ein guter Schritt vorwärts gemacht sein in der Erklärung der Vorgänge des Seelenlebens. Wir können unterdeß nur in einem die Wahrheit vorahnenden Bilde des Dichters sprechen:

Zwar ist's mit der Gedankenfabrik
Wie mit einem Webermeisterstück,
Wo ein Tritt tausend Fäden regt.
Die Schifflein herüber hinüber schießen,
Die Fäden ungesehen fließen,
Ein Schlag tausend Verbindungen schlägt.

In solcher Weise besteht zwischen den einzelnen Theilchen eines Sinnesorgans ein direkter und nächster Zusammenhang mit gewissen Muskeln; dadurch folgt ganz mechanisch und gesetzmäßig jedem Sinnesreiz und jeder Empfindung eine ganz bestimmte Muskelbewegung oder wenigstens ein Muskelimpuls nach. Bei stärkerer Erregung wird nicht nur diese eine nächste Bahn betreten, sondern es können von einer kleinen Stelle eines Sinnesorganes aus viele Muskeln und Nervencentren und weitere Organe in Mitleidenschaft gezogen werden.

Wird unsere Haut berührt, so entsteht nicht allein in den mit der betreffenden Stelle direkt zusammenhängenden Nervencentren eine Empfindung, sondern es finden dabei noch Uebertragungen auf weitere Nervencentren, sowie auch auf ge-

wisse Muskelgruppen statt, und zwar, wie gesagt, unter einer Erhöhung des Stoffverbrauchs im Organismus. Kitzeln wir einen Schlafenden sanft an der Wange, etwa mit einer Aehre, so verziehen sich die Gesichtsmuskeln der betroffenen Seite; sticht uns unversehens eine Wespe in die Hand, so machen wir unwillkührlich lebhafte schüttelnde Bewegungen mit dem Arme. Ist die Verletzung stärker und sehr schmerzhaft, dann werden weitere Muskeln und auch noch andere Organe in Aktion versetzt. So kömmt es von einer schwachen Zuckung einzelner Muskeln schließlich zu heftigen Konvulsionen fast sämmtlicher Muskeln des Körpers, zu Kontraktionen der Gesichtsmuskeln mit charakteristischem Gesichtsausdruck unter Erguß von Thränen, zu gewaltsamen Krämpfen der Ausathemmuskeln unter Schluchzen und Schreien. Nur ein energischer Wille vermag durch Festhalten der Theilchen eine solche Explosion zu unterdrücken. Die Verbreitung der Erregung von der Haut aus auf den ganzen Organismus geht auch daraus hervor, daß Bewußtlose, schon nahe dem Erlöschen des Lebens, durch Kitzeln und Bürsten der Haut wieder zu sich gebracht und zu erneuter Thätigkeit erweckt werden.

Die Einwirkung der Kälte auf die in unserer Haut eingebetteten Sinnesorgane versetzt von den Nervencentren aus viele Muskeln in eine gelinde Spannung, welche bei stärkerem Frost in Zittern und Zähneklappern übergeht. Dabei wird ebenfalls mehr Substanz im Körper zerstört und somit mehr Wärme erzeugt, in extremen Fällen bis zu 36 Prozent betragend. Durch diese merkwürdige Regulation mit Hilfe der Muskelthätigkeit, die allerdings an unserem Körper zehrt, erhält sich zum Theil trotz grimmiger Kälte unsere Eigentemperatur. Die stärkende Wirkung des kalten Bades beruht ausser der Abkühlung, größtentheils auf der weit verbreiteten Anregung des Körpers von der Haut aus, wogegen die Hitze, wie man schon im gewöhnlichen Leben sagt, uns erschlafft. Da im Schlafe die Zersetzung und die Wärmebildung sehr viel geringer ist, so hüllen wir uns dabei in warme Decken, und warnen den Wanderer sich bei großer Kälte vom Schlafe überraschen zu lassen.

Aehnliche Uebertragungen gibt es von den Centren der Geruchs- und Geschmacksempfindungen aus. Jedermann kennt den mächtigen Einfluß wohlriechender Stoffe; durch starke Gerüche erweckt man Ohnmächtige, und noch vor nicht langer Zeit war der Gebrauch der Riechfläschchen, um gerüstet gegen solche Anfälle zu

sein, ein weit verbreiteter: Gretchen im Faust bittet die Nachbarin um ihr Fläschchen. Noch viel umfassender sind die Wege, welche von den Geschmackssinnesorganen aus eingeschlagen werden. Durch sie kömmt es zur Absonderung von Verdauungssäften z. B. von Mundspeichel oder von Magensaft. Ja selbst der Gedanke an eine recht wohlschmeckende Speise macht, daß uns, wie man sich häufig ausdrückt, das Wasser im Munde zusammenläuft; ebenso bewirkt das Zeigen eines Stückes Fleisch von der Ferne bei einem nüchternen Hunde reichlicheres Ausfließen des Magensaftes. Mit gewissen Geschmacksempfindungen sind ferner auch Zusammenziehungen bestimmter Gesichtsmuskeln verknüpft, wodurch der Gesichtsausdruck bei dem Schmecken von etwas Süßem oder von etwas Bitterem ganz charakteristisch wird. Schon das neugeborene Kind zeigt, wenn man ihm eine Lösung von Zucker oder von Chinin in den Mund träufelt, das nämliche scharf ausgeprägte Mienenspiel. Die Aufnahme von wohlschmeckenden Gerichten veranlaßt außerdem noch mannigfaltige weitere Bewegungen, die sich bei einem Gastmahl leicht studiren lassen; aber auch das kleine Kind legt, ohne daß es ihm gelehrt worden ist, bei dem Gefühl des Süßen das Händchen auf die Brust und macht unter einem hauchenden Laute eine gedehnte Athembewegung. In gleicher Art treten bei schlecht Schmeckendem oder Ekelhaftem lebhafte Bewegungen der Lippen, der Zunge auf; der Schlund scheint sich abzuschnüren, es kommen Würg- und Brechbewegungen und schließlich Contraktionen vieler anderer Muskeln.

Nicht minder durchzieht die Wirkung des Lichtes, von dem Auge und dem Centrum für die Lichtempfindungen aus, unseren ganzen Körper. Der Verbrauch im Organismus, gemessen durch die Kohlensäureausscheidung im Athem, steigt, sobald man nach Bedecken der Augen das helle Licht wieder zutreten läßt. Man kann diesen Einfluß des Lichtes recht deutlich erkennen, wenn man zum Zwecke einer objektiven Darstellung einen Hörsaal verfinstert und darnach die Läden öffnet. Im Dunkeln ist es in dem Zuhörerraume ruhig und still, mit dem Wiedererscheinen des vollen Lichtes tritt dagegen eine lebhafte Bewegung und Unruhe in der Versammlung ein. Alle richten sich aus einer etwas lässigen Haltung auf und machen einige tiefe Athemzüge. Auch während einer Sonnenfinsterniß nimmt man eine auffallende Ruhe der Thiere wahr. Nach dem Schlafe aber werden wir erst wach und frisch durch die Einwirkung der hellen Morgensonne. Das was man Stim-

mung nennt, wird mächtig beeinflußt durch den Grad und die Farbe des Lichtes· wie anders ist dieselbe im magischen Düster eines gothischen Domes, in den das Licht der Abendsonne durch farbige Scheiben fällt, als in einem glänzend erleuchteten Saale eines Palastes. Beim Eintritt sonnenheller Tage und blauen Himmels nach längerem trüben Wetter, das uns die Sonne verhüllte, leben wir von Neuem auf; Selbstmorde sind in London an nebeligen Tagen häufiger als an klaren. Wir sprechen darum auch ebenso von heiterer oder düsterer Stimmung wie vom Wetter. Es überschleicht uns ein eigenthümliches Gefühl in der Dunkelheit, aber es freut sich, wer da athmet im rosigen Licht.

Der Einfluß der Töne ist ein besonders auffallender. Bei dem aufmerksamen Anhören einer Musik oder einer Rede nehmen wir eine bestimmte Haltung ein: wir lauschen mit vorgebeugtem Körper, mit angehaltenem Athem auf die Töne, und spannen noch viele Muskeln an, weßhalb wir ganz richtig von gespannter Aufmerksamkeit dabei sprechen. Darum wird durch ein länger währendes Musikstück nicht nur das Gehirn, sondern auch die Muskulatur angestrengt und müde. Nach dem Verklingen der Töne treten weitere, ursprünglich rein reflektorisch eingeleitete Bewegungen auf, welche wir benützen, um die durch die Töne angeregten Gefühle, unsere Lust oder unser Mißfallen, mehr oder weniger enthusiastisch zum Ausdruck zu bringen: wir klatschen in die Hände, stampfen mit den Beinen, rufen Beifall zu. Es ist ferner bekannt, daß ein durch einen anstrengenden Marsch ermüdetes Regiment, das kaum mehr vorwärts zu bringen ist, durch das Blasen der Trompeten wieder in festen Schritt kömmt, daß man durch eine Regimentsmusik unwillkührlich gezwungen wird im Takte und in aufrechter Haltung zu marschiren. Der Tanz ist von Natur aus nichts weiter als eine durch die Musik erweckte Reflexbewegung, die allerdings durch das Eingreifen des Willens zu allerlei anmuthigen Schwingungen des Leibes umgestaltet wird; eine recht flotte Tanzmusik kann einem auch, wie man ganz treffend sagt, noch in die alten Beine fahren. Auch das Pferd spitzt die Ohren beim Erklingen der Hörner und beginnt zu tänzeln. Die Musik vermag den Menschen durch Uebertragung auf weitere Nervencentra in die verschiedenste Stimmung zu versetzen, ihn mächtig zu erregen, ja zu erschüttern: dadurch gerathen wiederum Muskeln, namentlich des Gesichtes, in mannigfaltiger Weise in Aktion, so daß der Gesichtsausdruck dabei die Gefühle des Schmerzes, der Lust, des Ernstes u. s. w.

wiederspiegelt. So vergesse ich nicht den Ausdruck ungetrübter Freude und des heitersten Genusses in dem Antlitze eines verehrten Collegen bei dem in dieser Aula am Säkularfeste unserer Universität gespielten Finale von Haydn's Oxforder Ehrenpromotions-Symphonie, wo man meinte, die Musik geradezu auf dem Gesichte ablesen zu können. Durch die Kriegstrompeten wird der Vertheidiger des Vaterlandes zum höchsten Kampfesmuth und zur Entfaltung der äußersten Kraft aufgestachelt:

Trommelwirbel, Pfeifenklang
Schmettert durch die Glieder!
Wie braust es fort im schönen wilden Takt!
Und braust durch Mark und Bein.

Die lieblichen Klänge der Ostermusik zogen Faust die Giftphiole vom Munde und riefen ihn ins Leben zurück.

In ähnlicher Weise, wie es von den Sinnesorganen aus geschieht, rufen auch gewisse Vorstellungen und Gedanken unwillkührliche Muskelbewegungen hervor. Durch häufige Wiederholung derselben prägt sich dem Gesichte ein bestimmter Ausdruck, eine charakteristische Physiognomie auf, wie z. B. die gefurchte Stirn dem Denker. Jedermann kennt das Aussehen, welches ein schläfriger und langweiliger Mensch im Gegensatz zu einem geistesfrischen und lebendigen darbietet; wir sagen von einem durch ein Ungemach Niedergedrückten ganz passend: er läßt die Flügel hängen. Bei einem heftigen Schreck zittert man an allen Gliedern; bei einem grauenvollen Unglück stehen die Menschen, mit gesträubten Haaren, wie gebannt und stoßen markerschütternde Schreie des Entsetzens aus. Wir machen unserem Unmuth und Zorn durch Bewegungen Luft, die allerdings manchmal zu weit gehen; der Redner sucht durch Gestikulationen seinen Worten Nachdruck zu verleihen. Das Lachen als Krampf der Ausathemmuskeln bei der Vorstellung von etwas Heiterem; das Erheben der Hände bei dem Gedanken an das Erhabene und Göttliche, sie sind alle durch direkte Uebertragungen auf die Muskeln veranlaßt. Auch die Stimme kommt ursprünglich ebenfalls nur als einfache Reflexbewegung auf gewisse Sinneseindrücke oder Vorstellungen hin zu Stande, welche das Menschengeschlecht, indem es die Laute in gesetzmäßiger Weise ordnet, als Mittel zur Verständigung durch die Sprache benützt. So spiegeln die Gemüthsbewegungen sich in den Bewegungen

der Glieder ab und werden die letzteren zu dem Hülfsmittel, durch welches sich verwandte Wesen die inneren Zustände mittheilen; Erziehung und Wille beeinflussen und zügeln späterhin vielfach diese ohne unser Zuthun angeregten Bewegungen.

Der bildende Künstler, welcher die Seele des Menschen, seine Gedanken, Gefühle und Leidenschaften, das was ihn innerlich bewegt, ausdrücken soll, vermag nur die reflektorisch ausgelösten charakteristischen Muskelbewegungen und ihre Folgen zu benützen, um jene zur Darstellung zu bringen. Ohne diese mit den Seelenzuständen verbundenen Bewegungen gäbe es keine das Lebendige darstellende Kunst. Der Maler, der Bildhauer, der Schauspieler, welch' letzterer die betreffenden Bahnen in voller Gewalt haben muß, sie haben diese Zusammenhänge und mannigfachen Bewegungen genauer studirt und feiner erfaßt, als der Physiologe bis jetzt durch Auffindung der dabei in Aktion tretenden Theile wissenschaftlich darzuthun vermag. Jede für einen bestimmten Seelenzustand unrichtige oder übertriebene Muskelbewegung führt zum Unnatürlichen und zur Fratze.

Auf den lebendigen Menschen, der offene Sinne besitzt und rüstig, körperlich oder geistig arbeitet, wirken somit fortwährend unzählige Reize ein, die nicht nur einzelne wenige Theile des Leibes erschüttern, sondern den ganzen Körper durchzittern und dadurch eine beträchtliche Zunahme der Zerstörung von Substanz bedingen. Schon Lavoisier, dem bedauernswerthesten Opfer der Guillotine der französischen Revolution, erschien es als eine Ungerechtigkeit der Natur, welche durch weise Gesetze ausgeglichen werden müsse, daß gerade derjenige Mensch, der in der körperlichen und geistigen Arbeit seine Pflicht thut, mehr Stoff verbraucht und daher mehr zum Ersatz nöthig hat wie der vielleicht im Ueberflusse lebende Unthätige.

Bei Vertiefung und Versenkung in eine geistige Arbeit suchen wir jene zerstreuenden äußeren Einwirkungen möglichst abzuschneiden, um die dabei benützten Bahnen nicht noch von anderen Seiten her betreten und beeinflussen zu lassen. Es ist bekannt, wie Kinder anfänglich im Lernen gestört werden durch Aufmerksamkeit auf allerlei Nebendinge. Wir suchen gern von unseren Studirstuben allen Lärm, zu grelles Licht fernzuhalten, ihnen eine behagliche Wärme und dem Körper eine bequeme Stellung zu geben, damit nicht Kraft aufgewendet werden muß, um diese Eindringlinge abzuhalten. Bei gespanntester Aufmerksamkeit auf einen be-

stimmten im Gehirn ablaufenden Vorgang kommen daher andere Erscheinungen gar nicht zur Empfindung und zum Bewußtsein. Livius berichtet, daß die am Trasimenischen See kämpfenden Römer und Karthager im heftigen Ringen ein durch ganz Italien verbreitetes Erdbeben nicht verspürten. In solcher Weise vergessen und unterdrücken wir auch körperliche Schmerzen durch ernstes Studium, und wird uns die Arbeit zum besten Tröster im Unglück, indem sie mit Gewalt die Gedanken von den traurigen Erinnerungen abzieht.

Wir verstehen jetzt, wie sehr durch diese vielfachen Einflüsse der ganze Organismus während des Tages angestrengt wird und wie nothwendig ein Ausruhen der Theile und eine zeitweise Minderung des Stoffverbrauchs ist, was nur im Schlafe stattfindet. —

Als weitere Bedingung für eine dauernde und intensive Thätigkeit bezeichne ich die gleichzeitige Verknüpfung derselben mit einer angenehmen Empfindung. Die durch die Erregung der Sinnesorgane ausgelösten Empfindungen sind uns entweder angenehm oder unangenehm; aber auch mit den höheren geistigen Vorgängen verbinden sich solche Gefühle, die höheren Genüsse und die Befriedigung über unser Denken und Thun.

Man kann diesen noch wenig beachteten Einfluß am besten deutlich machen an einem vielleicht trivial erscheinenden Beispiele, bei dem es sich um bekanntere Dinge handelt, nämlich an den Beziehungen der Geschmacksempfindung zur Verdauung der Speisen und zur Arbeit des Verdauungsorgans. Solche Analogieschlüsse, von einfacheren Fällen ausgehend, sind vielfach von großer Bedeutung, um für noch dunkle Gebiete einen leitenden Gedanken zu finden.

Es ist auffallend, daß man den Vorgängen der Verdauung auch im gewöhnlichen Leben und unbewußt Ausdrücke entlehnt, um sie zur Bezeichnung höherer psychischer Prozesse anzuwenden. Wir sprechen vom *Genießen* bei Betrachtung einer im Frühlingsschmucke prangenden Landschaft, ebenso von einem *geschmacklosen* Kunstwerke, von einer mit guten Gedanken *gewürzten* Rede, ferner davon, daß ein Anfänger sein Pensum noch nicht ganz *verdaut* habe, auch von den *süßen* Liedern der Nachtigall oder von dem *bittern* Schmerze beim Abschied von der Heimath.

Man hält für gewöhnlich die Aufnahme der Nahrung für ein höchst einfaches

und prosaisches Geschäft, zu dem nichts weiter gehöre als ein Verschlucken der zur Erhaltung des Körpers nöthigen Nahrungsstoffe. Und doch würden Menschen und Thiere ein seiner Menge nach ausreichendes, aber geschmackloses Gemenge der reinen Nahrungsstoffe verweigern zu verzehren und dabei unfehlbar zu Grunde gehen; es müssen allen Speisen, auch den einfachsten, wohlschmeckende Substanzen, die als Nahrungsstoffe keine Bedeutung besitzen und nichts zu thun haben mit der Erhaltung des stofflichen Bestandes unseres Leibes, die sogenannten Genußmittel, beigemischt sein.

Diese Genußmittel bedingen nicht, wie Viele meinen, nur einen unnöthigen Gaumenkitzel oder unnatürliche Aufregungen und Zustände des Körpers, sondern sie wirken, nachdem sie uns zunächst durch Erregung der Geschmacks- oder Geruchsorgane eine angenehme Empfindung bereitet, noch auf viele andere Theile ein. So lange es uns schmeckt, können wir essen; etwas Geschmackloses oder schlecht Schmeckendes und Ekelhaftes vermögen wir nicht zu verschlucken. Nicht selten ist man noch nach Jahren nicht mehr im Stande, Speisen, an denen man sich übergessen, auch wenn es vorher unsere Lieblingsgerichte oder Leibspeisen waren, ohne schlimme Folgen zu genießen. Nur bei äußerstem Hunger, zu Zeiten der Noth, bei welchen entsetzliche Greuel verübt werden, verzehrt der Mensch auch solches, was ihm sonst nicht zusagt und selbst Ekelerregendes, da hier das Stillen des Hungers zum höchsten Genusse wird.

Selbst der Aermste genießt mit Behagen sein spärliches Mahl, wo allerdings oft der Hunger der beste Koch ist, und erfreut sich am Wohlgeschmacke desselben, vielleicht mehr als der verwöhnte Reiche. Auch das Thier liebt den Wohlgeschmack seines Futters und ist hierin meist nicht weniger wählerisch als der Mensch.

Es ist wahr, daß Viele hierin nicht das richtige Maaß zu halten wissen, und daß dann nur durch stets steigende, raffinirte Verfeinerung desselben Genusses noch ein weiterer Genuß geschaffen werden kann. Der Genuß ist in diesem Falle nicht mehr das Mittel zum Zwecke, sondern selbst Zweck geworden, und darin liegt die Uebertreibung.

Aber auch selbst bei einem einfachen Mahle ist es nicht nur die Geschmacksempfindung, welche uns erfreut und die Verdauungsarbeit ermöglichet, sondern es wird dabei noch auf andere Organe gewirkt, deren Zustand mitbestimmend ist auf

die Vorgänge bei der Verdauung. Wir tischen die Gerichte sauber auf, und suchen ihnen angenehme Formen zu geben, damit sie uns appetitlich erscheinen. In unreinlichen Lokalitäten schmeckt es uns nicht; es ist bekannt, wie manche Leute durch irgend eine Vorstellung von etwas ihnen ekelhaft erscheinenden sich die Mahlzeit verderben lassen, z. B. durch Tischgespräche von Medizinern.

Auch die Stimmung, in der wir uns befinden, ist von Bedeutung; bei Aerger und Kummer bekommt uns das Essen nicht und wir magern deßhalb dabei ab. Ein mit fröhlichen Kindern oder guten Freunden besetzter Tisch, ein heiteres Gespräch oder frisches Lied dabei, sie gehören auch zu den Genußmitteln. Wir verdauen gewiß anders bei Aussicht in eine schöne Gegend als auf Kerker- oder Klostermauern. Bei lukullischen Mahlen sucht man auch noch in anderer ausgedehnter Weise für Sinnengenuß zu sorgen: für eine Augenweide durch ausgesuchte Pracht der Tafel und der Umgebung, für den Geruchsinn durch wohlriechende Blumen und Düfte, für einen Ohrenschmaus durch liebliche Musik.

Wir lernen die hohe Bedeutung der in richtigem Maaße aufgenommenen Genußmittel unserer Nahrung, die uns nicht blos angenehme, sondern auch nützliche und unentbehrliche Genüsse verschaffen, gehörig würdigen, wenn wir bedenken, daß für sie viel mehr ausgegeben wird, wie für die darin enthaltenen Nahrungsstoffe. Um eines der wichtigsten Genußmittel, das Kochsalz, von dem allerdings ein geringer Theil die Rolle eines Nahrungsstoffes spielt, sind schon blutige Kriege geführt worden; es wird in salzarmen Gegenden als größter Leckerbissen geschätzt und gegen die kostbarsten Güter eingetauscht. Ich will nicht aufzählen, welche enormen Summen für die in unseren Nahrungsmitteln enthaltenen Genußmittel gezahlt werden. Denn um Nahrungsstoffe zuzuführen, könnte man ebensogut gesottenes Rindfleisch wie Rebhühner oder Forellen genießen; Stärkemehl würde die gleichen Dienste thun wie der Zucker, der in so ungeheurer Menge verbraucht wird; reines Trinkwasser statt des kohlensauren Wassers, des Weins und auch vielfach statt des Biers genügen. Der Konsum von Caviar, Trüffeln, Fleischextrakt, Kaffee, Thee, Tabak ist ein geradezu fabelhafter, und die größten Flächen Landes werden bebaut, um Genußmittel für die Menschen zu produziren. Zur Herstellung eines Liters guten Biers hat man z. B. einen halben Liter gute Gerste nöthig, und zur Deck-

ung des jährlichen Bier-Consums der Stadt München allein muß eine Fläche Landes von 9.4 deutschen Quadratmeilen mit Gerste bepflanzt werden.

In ganz derselben Weise wie für die Verdauungsarbeit haben wir für die Vollbringung anderer mühsamer Arbeiten und Thätigkeiten angenehme Gefühle und Genüsse, nicht die gewöhnlichen rohen Genüsse, sondern solche höherer Art nöthig, welche sich mit verschiedenen Sinnesempfindungen oder auch mit Gedanken verknüpfen. Die Arbeit entspricht den Nahrungsstoffen, die angenehmen Empfindungen dabei, welche uns die Mühen der Arbeit erleichtern und gewisse Hindernisse hinwegräumen, gleichen den Genußmitteln in den Speisen, durch die es allein möglich wird, die Nahrungsstoffe zu verschlucken. Wie wäre es z. B. denkbar, daß der Mensch sich der Mühe der Erziehung und Versorgung seiner Kinder, oft mit Aufopferung seiner selbst, unterzöge, wenn nicht in der Erfüllung zugleich die größte Freude, der größte Genuß läge.

Aus dem Verlangen nach solchen angenehmen Empfindungen ist aus rohesten Anfängen das feine Gefühl für das Schöne entstanden und hat sich die Kunst entwickelt. Dasselbe nöthiget uns, das Dasein möglichst schön und nicht geschmacklos zu gestalten. Sowie man für die Genußmittel der Nahrung mehr ausgiebt wie für die darin enthaltenen Nahrungsstoffe, so verwendet man auch für die höheren Genüsse und Verschönerungen mehr als für die eigentlichen Lebensbedürfnisse.

Wir könnten ja mit dem Einfachsten ausreichen, wenn nur eben unseres Leibes Nothdurft gedeckt wäre. Aber Niemand wird sich dabei begnügen, es wäre ein Dasein ohne Lust und ohne Genuß, aber auch ohne angestrengte Arbeit und ohne Entwicklung. Deßhalb schmückt der Mensch, so gut er es vermag, seit den Uranfängen und bei den noch wenig entwickelten Völkern sich selbst und seine Wohnstätte. Auch der Aermste hält seine Stube reinlich und bringt eine Zierde an seinem Hausrathe an, wenn es auch nur einige Blumenstöcke sind, welche er an das Gesimse stellt. Von da ab giebt es eine Stufenleiter bis zu den monumentalen Werken der Kunst, bis zu den Tempeln, welche wir als Ausdruck des höchsten Schönheitsgefühles bewundern.

So erfreut sich jeder Gebildete an der Schönheit der Natur sowie an den Schöpfungen der Kunst: der Musik, der Malerei, der Poesie.

Auch hier darf, wie bei der Nahrung, der Genuß nicht der Zweck sein, sondern

nur das Mittel, die Arbeit und das Leben zu erleichtern und zu versüßen; diese edlen Genüsse halten den Menschen vom Gemeinen und Niedern ab, erziehen und erheben ihn.

So wenig wir uns mit Genußmitteln zu nähren vermögen, so wenig erfüllen wir unsere Bestimmung, wenn wir nur den Freuden der Erde nachjagen und den Genuß nicht als einen Lohn der Arbeit ansehen, sondern ihn wie ein Feinschmecker übertreiben.

Die Genußmittel sind in der Nahrung ebenso wichtig wie die Nahrungsstoffe, und so ist auch die Produktion höherer geistiger Genüsse und des Schönen von nicht geringerer Bedeutung für die Menschheit wie die Förderung des Wissens. Diejenigen, welche für die Menschheit Genüsse schaffen, haben dabei nicht weniger Arbeit zu leisten als die in einer anderen Richtung Thätigen, der Künstler nicht minder wie der Gelehrte. In der gleichen Weise wie auch die Erzeuger niederer Genußmittel arbeiten müssen: z. B. der Bierbrauer, welchem es viel Anstrengung und Sorge kostet, bis das Getränke, das Anderen zum Genusse dient, gefertiget ist. Der in Förderung der Güter des Menschengeschlechtes intensiv Thätige hat in entsprechendem Maaße Genüsse nöthig und hat also auch einen Anspruch darauf, sich dieselben zu verschaffen. Jedoch kann die Resignation, der Verzicht auf den Genuß, auch zum Genuß werden, wenn der gute und überlegende Mensch sich etwas Begehrtes deßhalb versagt, weil die Unterlassung ihm noch Besseres und Begehrenswertheres bringt.

Der höchste Genuß liegt aber für den, der sich in der Arbeit vertieft hat und dem es gelungen ist, neue Wahrheiten zu finden und den Zusammenhang der Dinge zu erkennen, in der geistigen Arbeit selbst. Im Anfange fällt sie uns freilich recht schwer und ist sie uns kein Genuß und keine Freude. Die entgegenstehenden Widerstände sind eben noch groß, und von vielen Seiten hemmen allerlei Einwirkungen den raschen Ablauf der Thätigkeit. Das Lob der Eltern, die Zufriedenheit der Lehrer bei Erfüllung der Pflicht, die Furcht vor Strafe, vor dem Examen oder vor einem verfehlten Dasein, sie helfen nach und nach über dieses Stadium des Lernens hinweg. Solche, welche diesen Sporn nicht fühlen, nur zum Zeitvertreib tändelnd, bei jeder Schwierigkeit ablassen, und dann nicht strenge, wenn auch mit körperlicher Strafe, welche ohne Kraft zu verleihen gewisse Hin-

dernisse beseitiget, zur Vollendung angehalten werden, sie bringen es deßhalb meist nicht weit, ihnen bleibt die tiefe und anhaltende Arbeit stets eine Last. Dem Emsigen dagegen wird sein Fleiß belohnt, er erringt sich mit dem äußeren Erfolg der Arbeit auch die höchste Befriedigung, die dem Sterblichen beschieden ist. —

Es ist eine auffallende Erscheinung, daß die Genüsse in einer gewissen Abwechslung geboten werden müssen, sonst treten bald statt der angenehmen Empfindungen unangenehme ein, die Unlust, die Uebersättigung folgt der Lust.

Die Nothwendigkeit des Wechsels in den Genüssen läßt sich wiederum am besten durch die Vorgänge bei den Geschmacksempfindungen veranschaulichen. Allerdings sind die Anforderungen in dieser Beziehung sehr verschieden, aber man kann wohl sagen, daß kein erwachsener Mensch Tag für Tag sich ausschließlich mit der gleichen Speise zu ernähren vermag: sie wird ihm bald zuwider. Wir lieben die Abwechslung, nicht um andere Nahrungsstoffe, die ja in den mannigfaltigsten Speisen die gleichen sind, sondern um verschiedene Genußmittel zuzuführen.

Auch diejenigen Völker, welche als hauptsächlichste Nahrung ein einziges Nahrungsmittel wie z. B. Reis, Mais, Kartoffeln oder ein Gebäcke aus Mehl genießen, essen stets noch allerlei Substanzen dazu, namentlich wechselnde Gewürze, heute eine Zwiebel, morgen etwas Käse oder einen getrockneten oder gesalzenen Fisch.

Für den in diesem Stücke etwas verwöhnten Gaumen fällt es sogar schwer, den Gesammtbedarf für einen einzigen Tag oder für zwei ausschließlich in der gleichen Speise aufzunehmen, wenn dieselbe uns bei der ersten Mahlzeit auch noch so gut schmeckt. Einer, der mit Sicherheit meint, zwei bis drei Tage nur fetten Rostbraten oder in Fett gebackene Eier oder Polenta unter Zusatz von Käse oder Klöße oder Schwarzbrod, welche Speisen alle ihm in gewisser Menge genügend Nahrungsstoffe bieten, verzehren zu können, er nimmt bei der dritten oder vierten Mahlzeit zu seiner Verwunderung wahr, daß sein Beginnen ein recht schwieriges ist und große Ueberwindung kostet

Deßhalb nehmen wir unsere Nahrung in den mannigfaltigsten Gerichten auf, aus den verschiedensten Nahrungsmitteln oder aus ein und demselben Nahrungsmittel in wechselnder Zubereitung hergestellt. Zum Frühstück genießen wir etwas Anderes als zum Mittag- oder Abendessen. Wir wechseln täglich mit den Speisen

und sind gewöhnlich nicht zufrieden, wenn eine derselben uns zu häufig vorgesetzt wird; nur recht wenige dürfen täglich in der gleichen Zubereitungsweise auf den Tisch gebracht werden, wie z. B. das tägliche Brod. Ja selbst bei ein und derselben Mittagsmahlzeit vermögen wir uns nur selten mit einer einzigen Speise genügend Material zuzuführen, wir nehmen den Bedarf meist in mehreren verschieden schmeckenden Gerichten auf. Das was uns eben vorher ganz vortrefflich mundete, sagt uns bei weiterer Zufuhr bald nicht mehr zu, wir können nicht weiter davon essen, wohl aber noch von etwas Anderem: wir sind von einer Speise gesättigt und sie widersteht uns.

Es handelt sich hier offenbar ebenfalls um eine Ermüdung oder Abstumpfung für gewisse zu oft wiederkehrende Einwirkungen: die Genußmittel erregen uns dann nicht mehr oder rufen unangenehme Gefühle hervor und es ist als ob wir Nahrungsstoffe ohne Genußmittel aufnähmen. Je ausgesprochener und intensiver der Geschmack einer Speise ist, desto eher widert sie uns an; ein süßer Kuchen ersetzt die Stelle des Brodes nicht.

Allerdings wird auch dieser Wechsel, ursprünglich aus einem natürlichen Gefühle hervorgehend, durch Verfeinerung ins Extrem getrieben, so daß sich eine besondere Fertigkeit ausgebildet hat, die Ordnung der Gerichte so zu wählen, daß keine Geschmacksempfindung die andere stört, und für den Kenner die feinsten Nüancen in richtiger Abwechslung sich folgen. Dabei sucht man die genügende Quantität der Nahrungsstoffe in kleinen Portionen vieler Speisen aufzunehmen; ja ein verwöhnter Gaumen ißt häufig nur der Genußmittel halber.

Die Geschmacksorgane werden in diesem Falle zur Einleitung des Mahles durch ein pikantes Gericht angestachelt, und zugleich auch der Magen durch ein Mittel, welches die Füllung der Gefäße mit Blut und reichliche Absonderung von Saft hervorbringt, zu seinem Geschäfte vorbereitet: also z. B. durch eine warme, intensiv schmeckende Fleischbrühe, durch eine stark gesalzene oder gepfefferte Suppe, durch Caviar oder einen Schluck eines alcoholreichen Weines; dann folgen sich die Speisen und Getränke in bestimmter Reihe; dazwischen wird ein Stückchen weißes Brod mit möglichst neutralem Geschmack genommen, um den vorausgehenden Eindruck zu verwischen und den folgenden bei Ruhe der Geschmacksorgane auftreffen zu lassen. Der Feinschmecker, der die geringsten Unterschiede spürt, weiß recht wohl, daß von

der Spitze der Zunge aus andere Empfindungen ausgelöst werden, wie von der Wurzel derselben; darum bringt er durch bestimmte Bewegungen den Bissen oder das Getränke mit den geeigneten Stellen in längere Berührung.

Es ist gewiß nicht das Richtige, in dieser Art Tag für Tag zu schwelgen, da der wahre Genuß dabei verloren geht; aber hie und da wird auch der Mäßigste gerne einer solchen Freude sich hingeben, besonders wenn es nicht um die Geschmacksempfindung ausschließlich zu thun ist, sondern wenn diese nur dazu dienen soll, irgend ein freudiges Ereigniß, einen besonderen Anlaß im Leben, festlich zu begehen und fröhliche Stimmung im Kreise gleichgesinnter Freunde zu schaffen und zu geistreichen Gedanken anzuregen. Die Festessen spielen im Leben der Völker eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Aus diesem absichtlich etwas ausführlicher behandelten Beispiele ersieht man, wie ich glaube, am besten, wie wichtig im menschlichen Leben und für die menschliche Arbeit nicht nur der wahre Genuß an und für sich, sondern auch die richtige Abwechslung in demselben ist und zwar ebenso wie bei den Geschmacksempfindungen auch bei den höheren Sinnesempfindungen und der geistigen Thätigkeit.

Niemand wird dem entsprechend ausschließlich und beständig an ein und demselben, auch dem höchsten Werke der Kunst und der Wissenschaft Gefallen finden. Jedoch erfreuen uns gewisse Schöpfungen immer wieder, wenn wir sie auch oft auf uns wirken lassen; es ist das wahrhaft Schöne, das Klassische, an dem wir stets von Neuem Schönes erkennen, das sich nicht abstumpft, einem Gewürz vergleichbar, welches wir täglich genießen können wie z. B. das Salz.

Nach der gleichen Regel vermögen wir uns auch nicht allzulange und intensiv mit dem nämlichen Gegenstande denkend zu beschäftigen, wenn nicht ganz besondere, unseren Geist frisch erhaltende und anspornende Momente mitwirken, wie z. B. die Freude am Erfolg in der Erkenntniß der Dinge und des Zusammenhangs der Erscheinungen. Wir sind bekanntlich im Stande einer Vorlesung aus einem Theile der Wissenschaft während *einer*, selbst während zwei Stunden mit Aufmerksamkeit zu folgen, nicht leicht länger, wohl aber einer weiteren Vorlesung aus einem anderen Gebiete, sowie wir von *einer* Speise nicht allzu viel genießen können, jedoch noch von einer anders schmeckenden. Es muß auch hier ein Wechsel der

Thätigkeit stattfinden, wenn wir noch einen Genuß, oder wie man gewöhnlich sich ausdrückt, ein Interesse daran haben sollen.

Aus diesem Grunde beschäftigen wir uns nach redlich vollbrachtem Tagewerk gerne mit anderen, dem Hauptstudium ferner liegenden Bestrebungen, nicht nur um den Blick durch die Kenntnißnahme der übrigen Errungenschaften des Geistes zu erweitern, sondern auch um uns im Wechsel der Arbeit zu erlaben: an den Schriften der Klassiker, an den Werken der Kunst oder in anregenden Gesprächen mit trefflichen Menschen.

Wir haben sogar von Zeit zu Zeit noch eine längere Pause von der gewohnten Arbeit nöthig, um den angestrengten Theilen des Gehirns eine Abwechslung zu gewähren. Dies ist theilweise die Bedeutung des Sonntags, vorzüglich aber der Ferien, bei denen es sich im Wesentlichen nicht um Ruhe handelt. Niemand wird vorschlagen wollen, man solle als Ersatz für letztere Tag für Tag gleichmäßig arbeiten und vielleicht täglich eine halbe Stunde länger schlafen. Denn für die pflichteifrigen Lehrer und Schüler sind die, Manchen zu lang erscheinenden Ferien nicht zum Nichtsthun, wie so Viele meinen, bestimmt.

Zum Theil sind die Ferien dem Lehrer Tage einer anderen Gedankenrichtung in dem Fachstudium, Tage der ernstesten wissenschaftlichen Arbeit als nothwendige Voraussetzung einer ersprießlichen Lehrthätigkeit; für den Studirenden in ähnlicher Weise die Zeit, in der er das im Hörsaal Vernommene sich zum vollen Verständniß bringen soll. Man bedenkt leider häufig nicht, daß selbst das umfangreichste Wissen allein nichts werth ist, sondern daß Jegliches durch eigene Kraft verarbeitet und verstanden sein will, und daß dazu eifriges Selbststudium und längere Zeit gehört. In der That, nur zum geringen Theile in den Gymnasien liegt meines Erachtens der Grund für die vielfach unbefriedigenden Ergebnisse der Universitätsstudien, ungleich mehr in dem unseligen Häufen der Vorlesungen an der Universität, dem durch Verordnungen unterstützten Bestreben die Studien an ihr in kürzester Frist abzumachen und in der Meinung, daß man im fleißigen Besuch der Vorlesungen seine Pflicht ganz erfüllt habe. Die Ferien sollen aber auch die Zeit gewähren, um sich noch in anderen Gebieten einer Abwechslung der Thätigkeit hinzugeben: denn wie jämmerlich ist derjenige daran, der nur sein Fach und Nichts von den übrigen Schöpfungen und Bestrebungen des Geistes kennt, die uns wieder zur gewöhnlichen Arbeit erfrischen und befähigen. Es läßt sich dies nicht

schöner und besser ausdrücken als mit den bekannten Worten, welche Goethe seinem menschenkundigen klinischen Lehrer in den Mund legt, den er zu seinen Zuhörern sagen läßt: „Meine Herren! Wir sehen einige Ferien vor uns. Benützen Sie dieselben sich aufzumuntern; die Studien wollen nicht allein ernst und fleißig, sie wollen auch heiter und mit Geistesfreiheit behandelt werden. Geben Sie Ihrem Körper Bewegung, durchwandern Sie zu Fuß und zu Pferde das schöne Land; der Einheimische wird sich an dem Gewohnten erfreuen, und dem Fremden wird es neue Eindrücke geben und eine angenehme Erinnerung zurücklassen." Diejenigen welche die Nothwendigkeit längerer Ferien an den Universitäten nicht einsehen, haben noch nie die Anstrengung empfunden, welche mit einer intensiven und schöpferischen geistigen Thätigkeit und mit der wohl überdachten Wiedergabe der oft rasch vorschreitenden Wissenschaft verbunden ist. Lehrer und Schüler, welche ihre Schuldigkeit gethan, haben am Ende des Semesters eine Abwechslung wahrlich recht nöthig. Möge man sich doch vor einseitigen Verordnungen hüten, die Böses nicht verhindern, wohl aber Gutes zerstören.

Aehnlich wie eine Maschine nach längerem Gang sich einläuft, werden auch die Theilchen der Organisation durch fleißigen Gebrauch beweglicher. Wir können durch diesen merkwürdigen Einfluß geradezu auf die Materie des Gehirns einwirken und gewisse Bahnen leichter gangbar und leistungskräftiger machen.

Jedermann weiß, wie sehr man durch fortgesetzte Uebung die Muskeln stärkt und schließlich Leistungen damit vollbringt, welche vorher nicht möglich waren. Ein Anfänger im Klavierspiel sucht mit Mühe und langsam die Tasten zu den Noten, da der Weg von dem Auge aus durch die verwickelten Bahnen im Gehirn bis zu den Muskeln der Finger allmählich gesucht werden muß; der geübte Spieler führt, vom Blatte lesend, ohne jede Schwierigkeit und scheinbar mechanisch, die raschesten und complizirtesten Bewegungen der Finger aus. Das Kind bringt Anfangs beim Lesen, indem es jeden einzelnen Buchstaben länger besieht und für sich ausspricht, nur mühsam das Wort hervor; bald liest es aber mit Leichtigkeit und wie im Fluge in kürzester Zeit ganze Seiten ohne der anfänglichen Schwierigkeiten mehr zu gedenken. Man ist im Stande, in einigen Stunden durch häufig wiederholte Versuche die Feinheit der Auffassung für zwei Eindrücke an der Haut so zu vervollkommnen, daß man zwei Zirkelspitzen einander immer mehr annähern darf,

um eben noch zwei Empfindungen zu unterscheiden; hört man mit der Uebung auf, so kehrt alsbald der frühere Zustand wieder zurück und man muß zu dem gleichen Effekte die Spitzen weiter von einander entfernen. Blinde bringen es durch große Aufmerksamkeit und Ausbildung dahin, durch das Tasten Einzelheiten der Dinge zu erkennen, die sonst nur dem Auge zugänglich sind. Uebung macht den Meister in jeder Verrichtung des Organismus.

In solcher Weise gelingt es auch durch emsige Thätigkeit und Ausdauer die Materie des Gehirns gefügiger und für bestimmte Zwecke geeigneter zu machen. Gewisse Wege werden durch häufige Betretung leichter gangbar, wie man da, wo vorher noch dichtes Gestrüpp und Unebenheiten hinderlich waren, durch Anlegen von Straßen oder Schienen die Widerstände für Fortbewegung von Lasten geringer macht. Daß durch jegliche Thätigkeit des Gehirns eine materielle Spur zurückbleibt, zeigt auch das Gedächtniß, durch welches wir einen früher einmal in ihm abgelaufenen materiellen Prozeß nochmals zum Ablauf bringen können.

Die Erziehung des Gehirns muß aber auch zu rechter Zeit begonnen werden, nämlich dann wenn die Materie desselben noch leicht den Eindrücken nachgiebt. Einmal Versäumtes ist deßhalb schwer nachzuholen. Es ist selten, daß Jemand in vorgerückten Jahren, selbst bei allem Fleiß, noch ein gewandter Klavierspieler wird, weil die Finger steif geworden sind: auch die Theilchen des Gehirns werden mit der Zeit schwerer beweglich. Die Uebung muß beständig fortgesetzt werden, um die Beweglichkeit zu erhalten, sowie auch der beste Spieler fortwährend sich üben muß, wenn er seine Fertigkeit nicht verlernen will. Das Gehirn verhält sich wie ein anderes Instrument, nur ist das harmonische Spiel auf ihm schwieriger als auf einem Klavier: es bedarf großer Ausdauer, um die tausendfachen Tasten desselben richtig regieren zu lernen. Den Meisten ist es ganz geläufig, daß man ohne Fleiß kein tüchtiger Klavierspieler wird, aber Viele vermeinen, das zarte Instrument unseres Geistes ohne Weiteres und ohne Anstrengung gebrauchen zu können. —

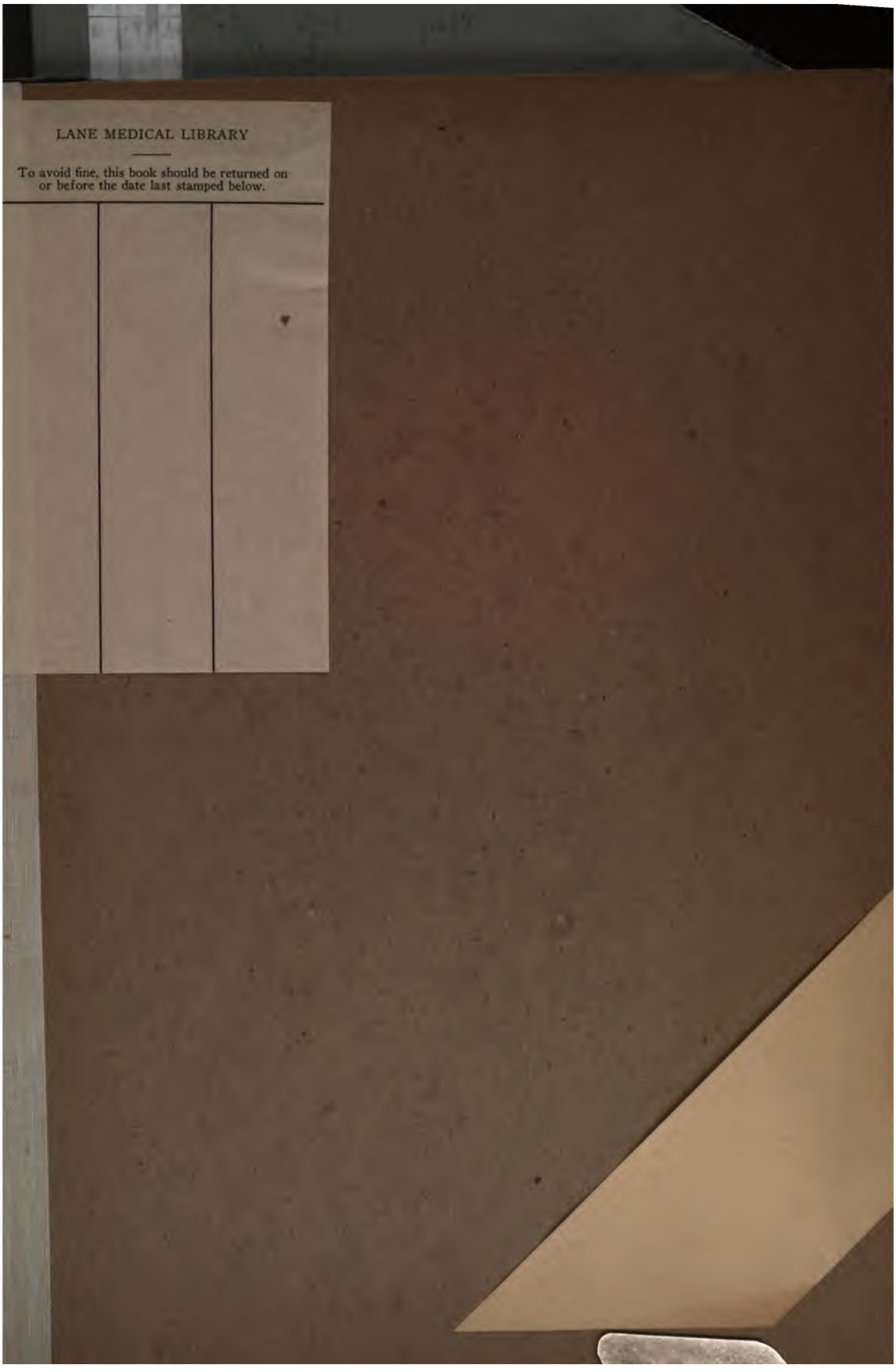
Die Gesetze und die materiellen Bedingungen der geistigen Arbeit, von denen ich einige in meiner Rede entwickelt habe, sind uns eine ernste Mahnung, Alles zu thun, um das Werkzeug, von dessen materieller Anordnung unsere geistigen

Aeußerungen abhängig sind, so brauchbar als möglich zu machen und in gutem Zustande zu erhalten.

Auf der geistigen Arbeit, welche an der Universität vollbracht wird, auf den Keimen, welche hier gelegt werden, beruht zum guten Theile die Hoffnung der kommenden Generation. Wenn wir, die Lehrer, mit Aufbietung aller Kraft unsere Pflicht thun, die Jünger zu erziehen zu selbständigem Denken, und ihnen die Freude beibringen an der geistigen Arbeit, senden wir dem Vaterlande die rechten Söhne zu, welche den Blick auf das Höhere gerichtet, ihre Schuldigkeit thun werden zur geistigen und sittlichen Entwicklung des Volkes.

Dann werden wir auch unserer altehrwürdigen Universität Ehre machen an ihrem Stiftungsfeste und wird diese stets ebenbürtig dastehen unter den deutschen Hochschulen, im Sinne des erlauchten Stifters, ein Leuchtpunkt, weithin Licht aussendend in das Land. —

71
V89
R79
LANE
HIST

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.